別紙

要　求　仕　様　書

１．概要

本研究室では、重質油をカラムクロマト、HPLC（高速液体クロマトグラフィ）により分画した回収物から溶媒を除去して目的である重質油成分を得ている。具体的には、エバポレーター―によって溶媒を加熱濃縮して、真空乾燥により溶媒の完全除去をおこなっている。

本仕様明細書は一度に複数の回収物の加熱濃縮ができる「多検体蒸留濃縮装置」について定めたものである。

２．基本仕様

2.1 多検体蒸留濃縮装置

① 回収物を入れる容器容量は、下限 100mL 以下、上限 400mL 以上が可能なこと。ここで、アタッチメントやラック等を付け替えて容器容量を変えても良い。見積には 2 種類の容器容量の濃縮ができる仕様とし、必要であれば交換用のアタッチメントやラック等、さらには専用容器を含めること。容器容量が 3 種類以上ある場合には容量と価格をすべて記載すること。

② 交換用のアタッチメントやラック等を必要とする場合、実験者が 10 分以内に安全に交換できること。

③ 同時に 4 本以上の濃縮が可能なこと。回収物の容量が異なっても濃縮が可能なこと。

④ 溶媒が異なる回収物でも濃縮が可能なこと。

⑤ 各濃縮物間のクロスコンタミネーションを防止できること。

⑥ 揮発した溶媒により本体材質が変質、溶出をしないこと。

⑦ 濃縮時の温度制御が可能なこと。下限設定温度は 60℃以下、上限設定温度は 120℃以上であること。

⑧ 濃縮時の突沸を防ぐため容器の回転ないし振動により撹拌をすること。その周波数は回転の場合は 10rpm 以上、振動の場合は 100rpm 以上のこと。

⑨ 濃縮時には減圧ができること。真空到達度の能力は 40mbar 以下であること。

⑩ 減圧用のポンプの制御方式として圧力変動の大きい ON-OFF 制御方式は用いないこと。例としてはスピード制御、PID 制御であり、その方式を見積と合わせて提示すること。

⑪ 濃縮時に発生する溶媒蒸気は冷却した後に回収できること。

⑫ 弊所が指定するドラフト装置内に設置すること。また、冷凍機ないし冷却水循環機を使用する場合はドラフト装置外に設置しても良い。

⑬ 本体の大きさは横 100 ㎝以下、奥行き 65 ㎝以下、高さ 80 ㎝以下であること。ドラフト装置外の装置の大きさは横 60 ㎝以下、奥行き 80 ㎝以下、高さ 100 ㎝以下であること。

⑭ 電源は 100Ｖであること。消費電力は合計 5000ＶＡ以下のこと。

３．設備の調整と検収データ採取

設備設置後は調整を行い、仕様書及びカタログ記載内容を満足する検収データを採取して検収記録として弊所に提出すること。

４．機器の取り扱い教育

検収データ採取後、弊所担当者へ下記の教育を行うこと。

① 設備及び付属設備の機能
② 機器本体及び付属設備のメインテナンス方法
③ 機器全体の取り扱い上の注意点
④ 機器の取り扱い方法

５．見積り範囲

① 設備の設計、製作、搬入、据付
② 付属設備の搬入、据付
③ 設備の試運転調整
④ 設備の性能確認検査
⑤ 検収成績書の作成
⑥ 機器取り扱い説明書の提出とその教育
⑦ 消防署、労働基準監督署への届出の助成業務（図面作成など）

６．業務範囲

当該設備導入に伴う貴社業務は次の通りとする

① 設備（本体及び付属品）設置仕様書の作成
② 設備の設計、製作、現地搬入据付工事
③ 設備の試運転調整
④ 設備の性能確認検査
⑤ 設備の取り扱いに関する教育
⑥ 消防署、労働基準監督署への届出の助成業務（図面作成など）
⑦ 見積り範囲外の工事が発生した時は別途打ち合わせとする。

７．一般事項

7.1 適用法規、基準

本業務遂行にあたっては、設計、製作、施行、運転等において、関連する下記の法規基準等を適用するものとし、請負契約者は本件設備導入に関わる法的手続きが必要な場合には、適用法規に規定された手続きを行うものとする。

・労働安全衛生法　　・大気汚染防止法
・建築基準法　　・高圧ガス保安法
・消防法　　・電気事業法
・騒音・振動規制法　　・その他関連法規、基準

7.2 適用規格

本業務遂行にあたっては、下記の規格等を適用するものとする。

・JIS 関連規格　　・JPI 関連規格

・工場電気設備防爆指針　・その他関連規格

7.3　検収

検収は下記､全ての事項が満足していることを弊所が確認した時をもって完了したものとする。

(1)　本仕様書に記載した仕様が全て満足されていること。

(2)　弊所の定めた方法により試運転を行い､本仕様書に記載された性能が全て満足されていること。

(3)　完成図書等の書類が完成し、提出されていること。

完成図書は下記の書類をもって一式とする。

①　製作図（装置寸法図面、配管図等）

②　検収成績書

③　取扱説明書

7.4 異常時の処置

検収により異常が発見された場合、その原因が貴社の設計、製作、施工等に起因している場合は、速やかに貴社の責任において弊所の承認を受け、無償で必要な変更改造取替え等の処置を講ずるものとし、更に弊所の検収を受けなければならない。

7.5　保証

貴社は納入した物件が検収後 1 年以内に、貴社の設計、製作、施工等に起因し、品質性能上等に何らかの異常が発見された場合は､弊所の指定する時期に無償にて補修または取替え等を行い、弊所の検収を受けなければならない。

7.6　その他

①　装置稼働において必要なユーティリティーとその容量等を明示すること。

②　本仕様書に定めない事項は､別途協議のうえ定めるものとするが､貴社はこれまでの経験、実績等を活かし、適切な助言を行い、最良の設備となるよう努めなければならない。

③　納期の遅延が貴社の責任範囲内において明らかになった場合は、速やかに弊所に連絡し、別途協議するものとする。

④　納入に伴う工事では電源、飲料水、トイレは無償支給するが、それ以外の用役は貴社で用意すること。

⑤　納入作業を開始する一週間前までには｢作業申請兼火気使用願書｣に必要事項を記入して提出する。

⑥　構内は火気厳禁のため喫煙は弊所職員に指定された場所で行なうこと。

以　上